

Gestión Sostenible del Agua en la Industria Agroalimentaria: Problemática y Retos de Futuro

El Centro de Investigación en Energía **SOL**ar (CIESOL) es un centro mixto Universidad de Almería (UAL)-Plataforma Solar de Almeria (PSA-CIEMAT).
Mantiene una intensa actividad investigadora desde enero de 2006



<http://www.ciesol.es/>



- *Unidad de Sistemas Solares de concentración*
- *Unidad de Tratamientos Solares de Agua*
- *Unidad de Desalación Solar*
- *Unidad de Dirección de la PSA*

Química Sostenible

Regeneración de Aguas

Análisis Ambiental

Desalación y Fotosíntesis

Modelado y Control

Frío Solar

- *Grupo TEP-197: Automática, Robótica y Mecatrónica*
- *Grupo TEP-165: Recursos Energético Solares y Climatología*
- *FQM-374. Análisis Ambiental y Tratamiento de Aguas.*
- *Grupo BIO-263: Ingeniería de Bioprocesos y Tecnologías del Agua*
- *FQM-317: Química de coordinación, organometálica y fotoquímica.*



Pollutant Photo-NF remediation of Agro-Water

« **LIFE PureAgroH2O** »

LIFE17 ENV/GR/000387 LIFE PureAgroH2O

LOCALIZACIÓN: Grecia, Zagora
España, Almería

PRESUPUESTO:

Total: 2,163,728 €

Financiación UE: 1,290,177 €

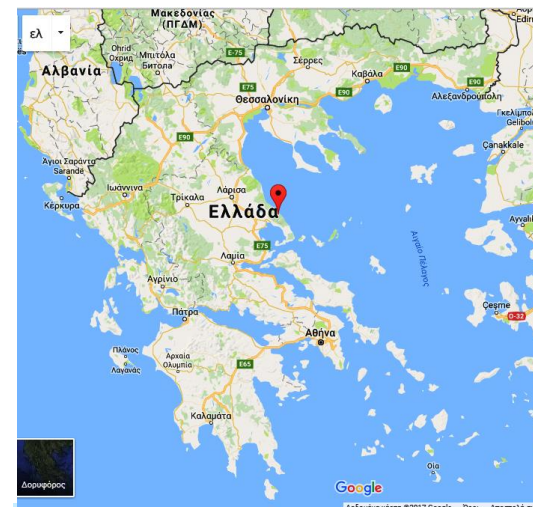
UAL: 269.640 €

DURACIÓN: Inicio: 02/07/2018 - Fin: 31/12/2021

SOCIOS:

Coordinador: Benaki Phytopathological Institute (BPI)

- ❖ El Instituto de Nanociencia y Nanotecnología (INN) «Demokritos» del National Center for Scientific Research
- ❖ Universidad de Almería (CIESOL)
- ❖ Cooperativa agrícola de Zagora Piliós-ZAGORIN
- ❖ Cítricos del Andarax SA. Gador (Almería)



LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

- ❖ **Principal industria manufacturera** de Europa (14% de la facturación total).
- ❖ Compuesta por más de **30.000 empresas** dentro de la Unión Europea.
- ❖ La mayoría de las operaciones de procesado en la agroindustria **requieren el empleo de agua**.
- ❖ La industria de procesado de alimentos y bebidas representa aprox. el **1,8% del uso total de agua en Europa** y ocupa el tercer lugar en las tasas de consumo de agua.
- ❖ **Ausencia de gestión de las aguas residuales** en la agroindustria.
- ❖ **Efluentes:** elevados niveles DBO/DQO, sólidos disueltos en suspensión, excesiva carga de nutrientes, presencia de patógenos peligrosos (*Escherichia coli*, *Enterococci* y *Salmonella*) o residuos de plaguicidas.
- ❖ La descarga ambiental directa de esos efluentes sin depuración previa conlleva un **riesgo** constante para el medio ambiente.
- ❖ **Solución:** regeneración y reutilización del agua

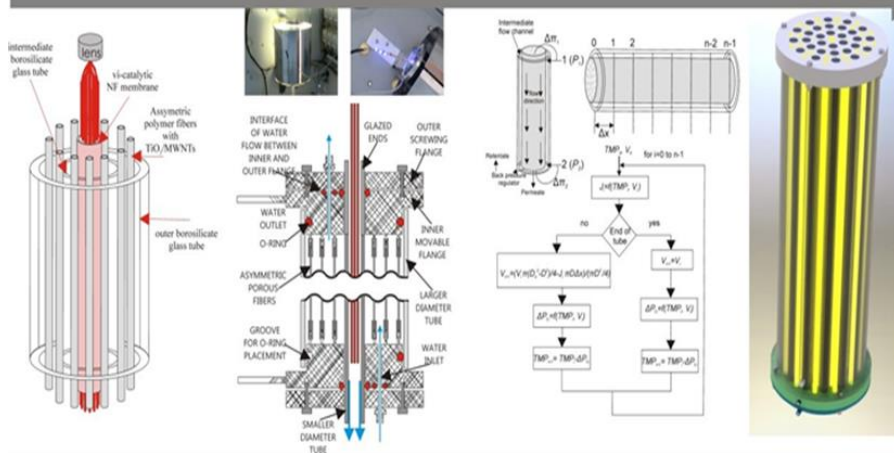


OBJETIVOS DEL PROYECTO

El principal objetivo del **Proyecto LIFE PureAgroH2O** es la implementación a escala demostrativa de la tecnología de **Nanofiltración Fotocatalítica** para el tratamiento del agua residual producida en la industria agroalimentaria, a fin de eliminar contaminantes y permitir su reutilización.

Photocatalytic reactor integrated with membrane technology

Initial idea and design Implementation in the lab Process engineering-Optimisation Pilot-Unit



Instalación de reactor de Photo-NF (PNFR) en la **Cooperativa Agrícola de Zagora, Grecia.**

1

Evaluación comparativa de rutinas comunes en el manejo de aguas residuales en la industria agroalimentaria

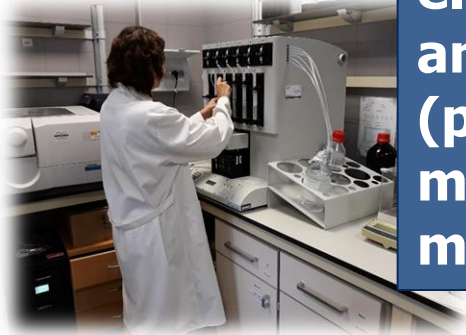
2

Escalado y construcción del reactor PNFR en la Planta de Zagorin



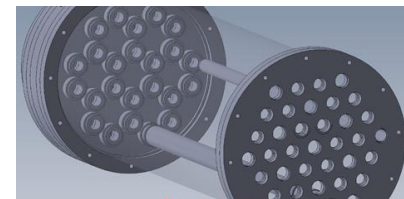
3

Caracterización de las aguas de las dos industrias involucradas en el Proyecto mediante análisis químico (plaguicidas, metabolitos, metales pesados) y microbiológico



4

Evaluación y análisis económico del sistema de tratamiento PNFR



REPLICABILIDAD

La replicabilidad se probará con diferentes efluentes. **Planta piloto en Cítricos del Andarax S.A.**



TRANSFERIBILIDAD

- Aguas de lavado equipos de tratamientos fitosanitarios y contenedores de productos químicos agrícolas
- Aguas grises de hoteles, edificios públicos y viviendas
- Plantas de tratamiento biológico para eliminar sustancias de baja biodegradabilidad
- Eliminar sabor y olor en agua potable

MERCADO

La industria del agua y del tratamiento del agua

Continuación de las pruebas del prototipo PNFR en ZAGORIN: verificación de los beneficios y evaluación comparativa más precisa



LIFE PureAgroH2O

- Promover el uso eficiente de los recursos naturales
- Apoya la protección de los ciudadanos contra los peligros ambientales
- Promover la implementación de una tecnología respetuosa con el medio ambiente

<https://www.lifepureagroh2o.com/es/home-2/>